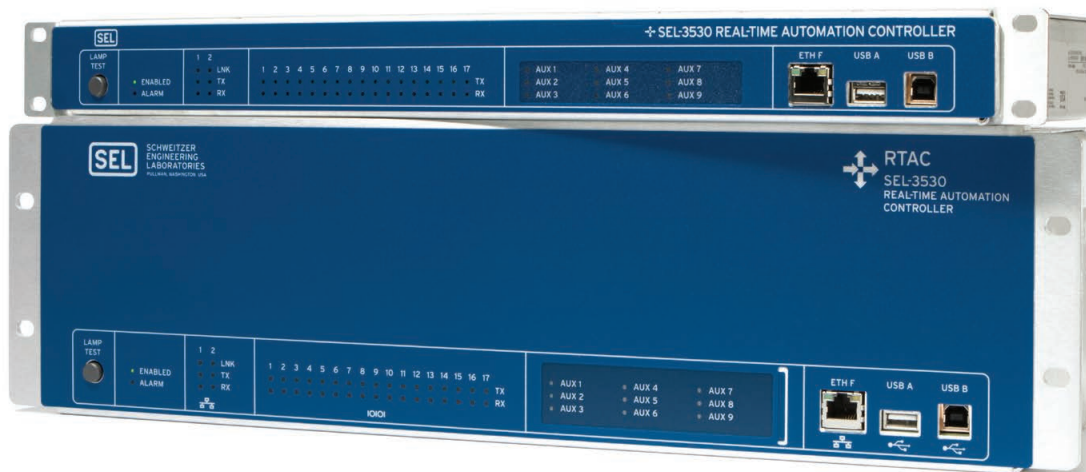


SEL-3530 RTAC

实时自动化控制器





集成的变电站控制、 基于网页的 HMI 和 日志记录



主要特性

网络安全设备

SEL-3530/3530-4 实时自动化控制器 (RTAC) 可作为您的变电站或工厂的安全接入点。通过实施轻量级目录访问协议 (LDAP) 实现集中验证和基于角色的用户验证, 以及通过 Secure Shell (SSH) 访问日志和安全工程接入。可将安全标签映射到 SCADA 报告中以得到行业领先的安全技术集成。

SCADA 远程终端设备 (RTU)

快速设计一个包含协议转换、SCADA 通讯、同步相量、时间同步、数据管理和自定义逻辑功能的集成变电站 RTU 系统。

IEC 61850 集成

利用 IEC 61850 GOOSE 和制造报文规范 (MMS) 客户端协议可将现代的智能电子设备 (IED) 集成到控制和自动化方案中。

数据集中

通过内置的客户端和服务器规约与任意设备通讯。通过 DNP3、Modbus®、IEC 60870-5-101/104、LG 8979、SES-92、SEL Fast Messaging、MIRRORED BITS® 通讯和用于同步相量的 IEEE C37.118 规约等实现数据交换。在规约之间转换数据, 实施数学运算和逻辑处理, 并可为实时控制执行输出逻辑。

事件收集

自动地从连接着的 SEL 继电器检测、过滤和收集事件数据。可将故障定位、故障电流和其它数据填入标签, 以便通过 SCADA 协议进行检索。利用 RTAC 和 ACSELERATOR TEAM® SEL-5045 软件, 可自动收集和存储事件。

变电站控制器

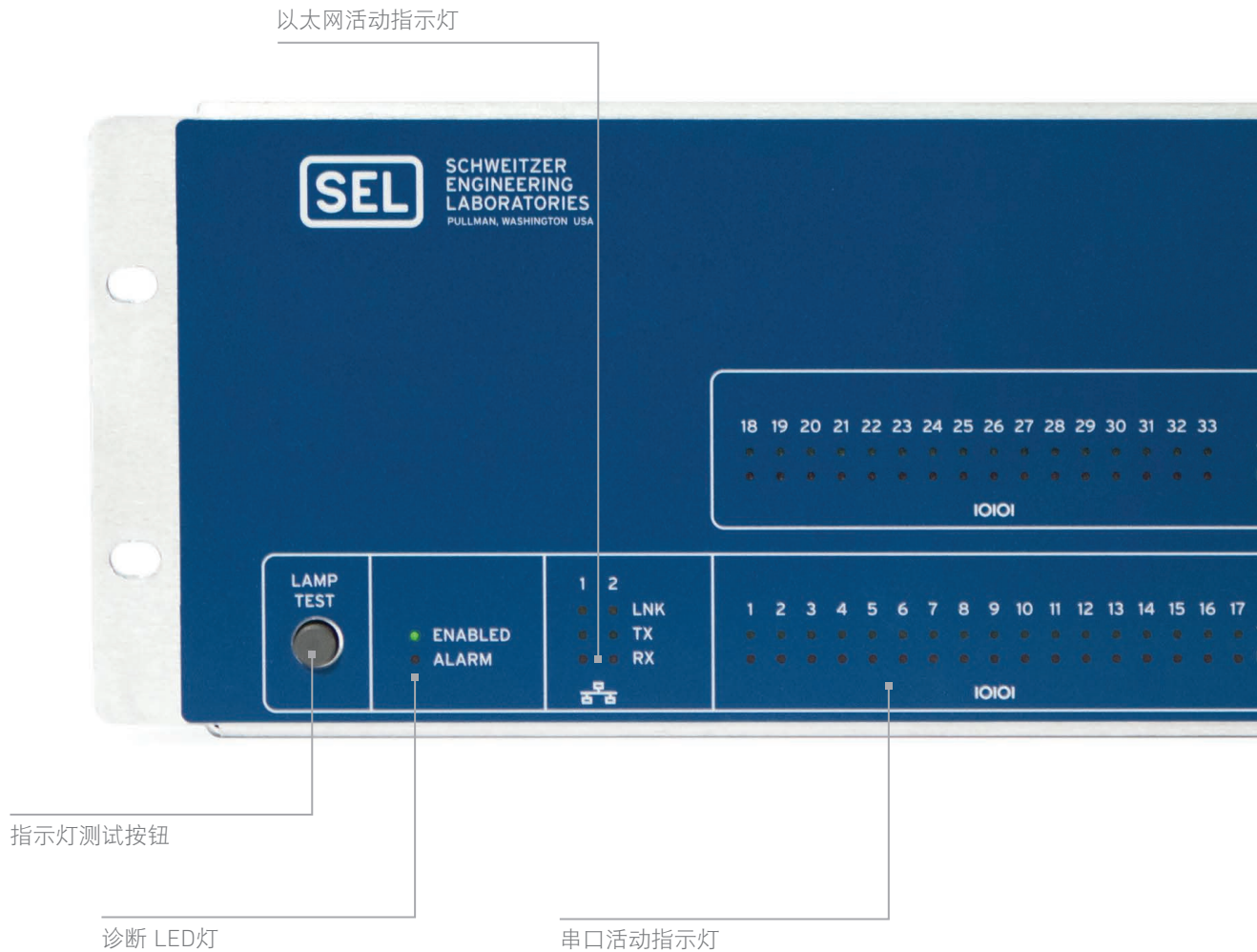
在嵌入式 IEC 61131 逻辑引擎中创建自己的逻辑解决方案, 该逻辑引擎是 RTAC 的标准配置。建立自定义用户逻辑。访问所有系统标签, 包括: 诊断、I/O 接点、规约数据和通讯统计, 这使得 RTAC 具有无与伦比的控制灵活性。

运行支撑/稳定器

RTAC 专为严酷环境设计, 满足甚至超过 IEEE 1613 标准以及保护继电器规范; RTAC 能够承受振动、浪涌、快速瞬变和极端温度。

产品概述

前面板



强大

强大的 32 位微处理器用于继电器速度的 I/O、逻辑和通讯。
嵌入式操作系统专为提高稳定性而设计。
IEC 61131 逻辑引擎拥有直观配置环境。
纠错码 (ECC) RAM 用于提高数据完整性。

可靠

行业领先、全球范围内十年质保。
宽温运行: $-40^{\circ} - +85^{\circ}\text{C}$ ($-40^{\circ} - +185^{\circ}\text{F}$);
可在室内和户外机柜中使用。
采用 MTBF 为 600 年的 SEL 耐用电源。
无风扇: 安静、清洁、可靠。
可选配保护涂层。

安全

依据基于角色的要求, 采用不同的登录账户和配置文件登录 RTAC。
支持 LDAP 集中验证, 并可与您现有的 LDAP 验证服务器配合使用。
入侵检测、通知和日志, 可维护系统的完整性。
无后门密码。

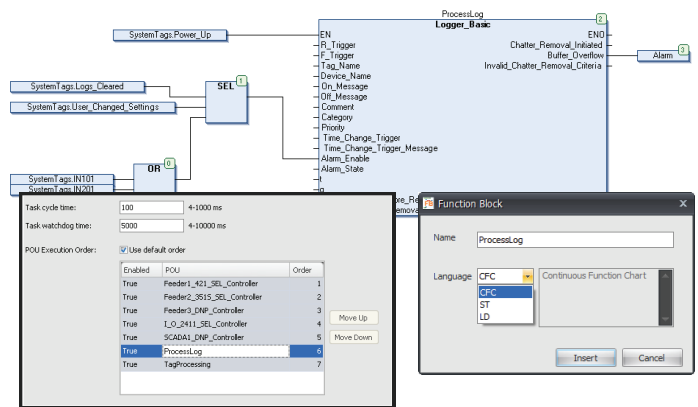


用户可编程双色LED灯

用于安全监控和配置的前端口

实现自定义逻辑解决方案

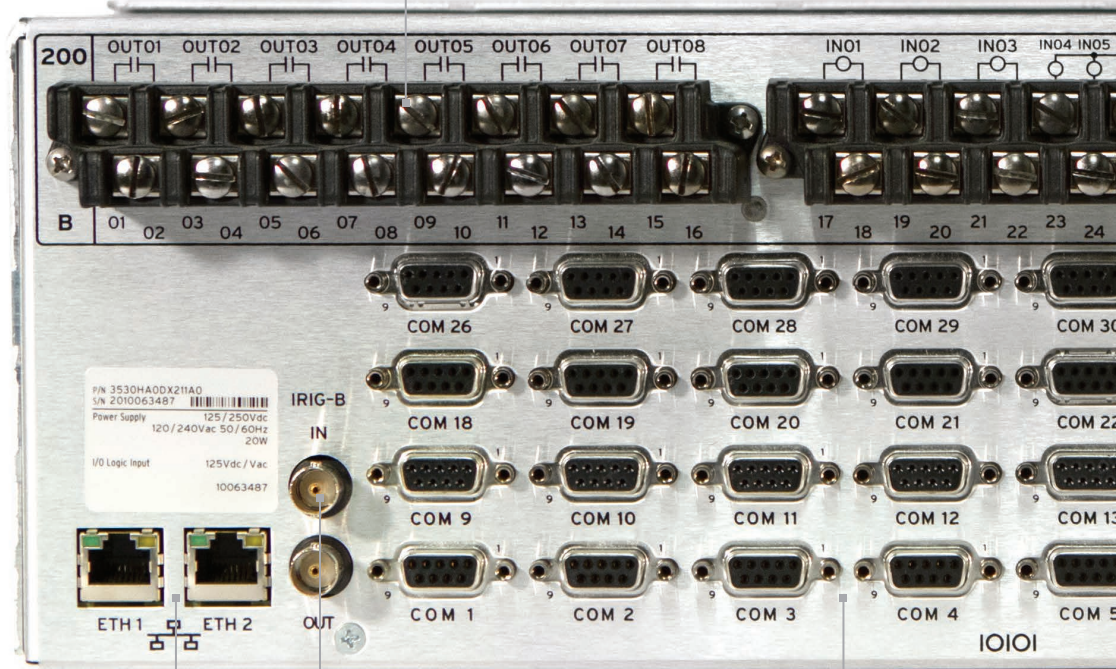
利用 ACCELERATOR RTAC® SEL-5033 软件设计自定义的自动化逻辑，用于控制您的系统，或者利用预填充的设备标签监视系统性能。利用集成的工具在灵活的 IEC 61131 配置环境中按比例调整数值和创建逻辑方程。利用内嵌的 IEC 61131 逻辑引擎，以及连续功能图 (CFC)、结构化文本 (ST) 或阶梯图 (LD)，可对 RTAC 内的任意数据进行复杂的数学和逻辑运算。



产品概述

后面板

SEL 螺丝接线端子连接器 (STC) 采用 #10 螺丝, 该螺丝接受环形端子, 可轻松连接和分离。



以太网端口

解调的 IRIG-B 输入

多达 33 个 DB-9 EIA-232/EIA-485 软件可选串行端口, 其数据速率高达 115 kbps

可扩展

24 个接点输入, 8 个接点输出 (通过可选 I/O 板)

保护等级 I/O (可选)。

所有数字输入均为额定的交流和直流, 时标分辨率为 1 μ s。

行业标准的 3U 或 1U 机箱高度和可扩展 I/O 选项。

精确

解调的 IRIG-B 输入使 RTAC 和连接的 IED 与绝对时间同步, 驱动解调的 IRIG-B 输出, 可为同步控制和管理提供同步向量精度的对时。

输入阈值全部约为额定电压的 1/2, 以避免出现故障和电池接地时的错误触发。

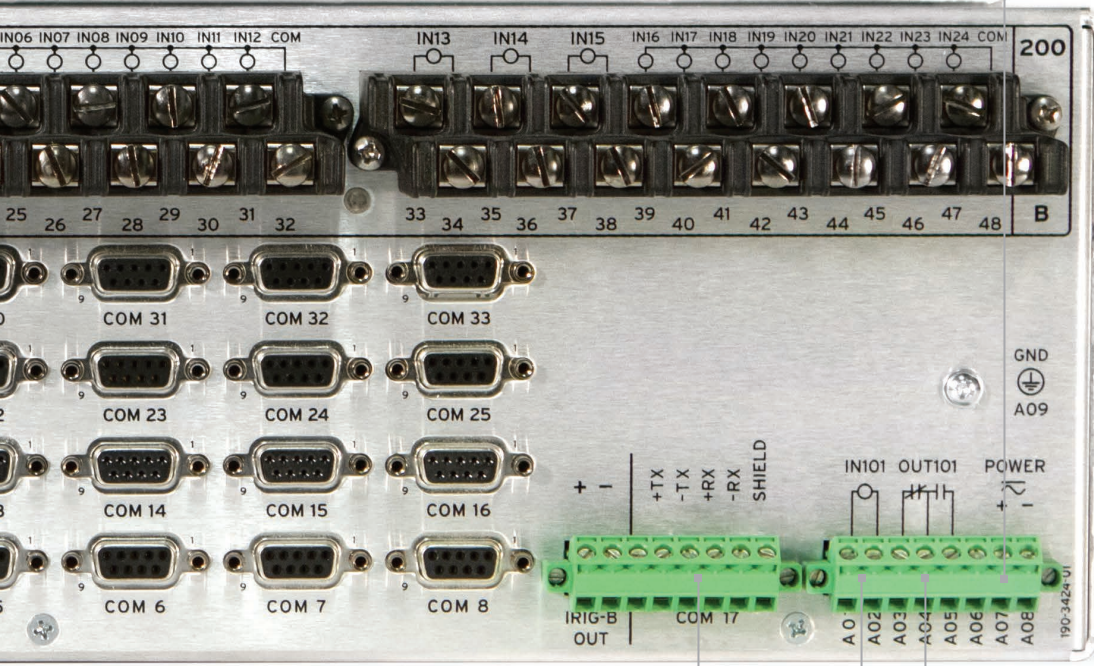
灵活

两个独立的后置以太网端口采用 LC 光纤 (单模或多模) 或 RJ45 铜缆; 能够在单独的子网上工作。

三个可用电源选项。

基本配置中包含众多流行且有用的客户端、服务器、点对点 and 现场总线通讯规约。

三个电源选项：125/250 Vdc、
120/240 Vac；48/125 Vdc、120 Vac；或 24/48 Vdc



拥有正滞留连接的隔离串行端口，用于可靠的远距离通信。

可编程告警接点，用于内部诊断状态指示、通讯访问和设置变更。

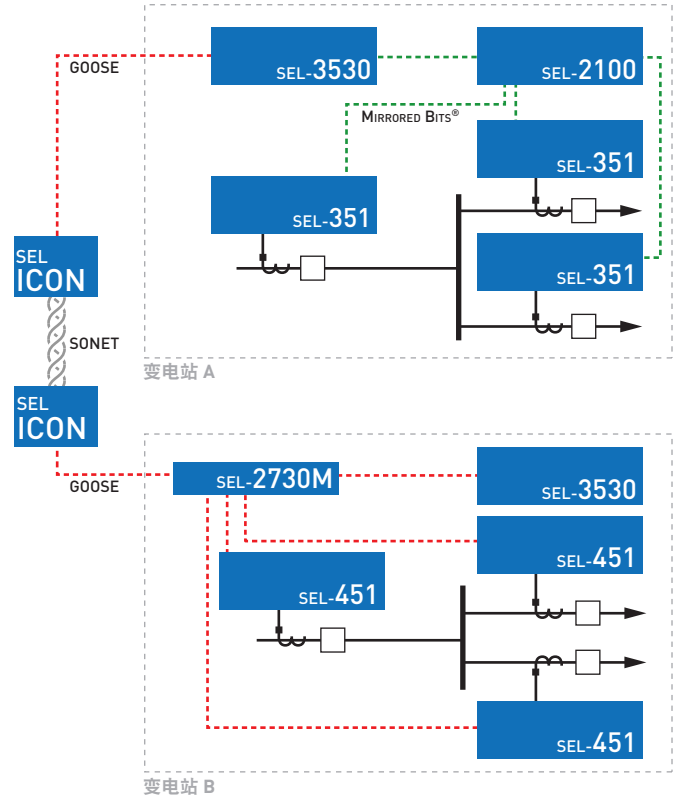
用户可设置电压范围的隔离接点输入，提供可编程控制功能。

协议	
客户端 (主)	IEC 61850 MMS、DNP3 Serial、DNP3 LAN/WAN、Modbus RTU、Modbus TCP、IEEE C37.118 同步相量、SEL ASCII、SEL Fast Message 和 LG 8979
服务器 (从站)	DNP3 Serial、DNP3 LAN/WAN、Modbus RTU、Modbus TCP、SEL Fast Message、LG 8979、IEC 60870-5-101/104 和 SES-92
点对点	IEC 61850 GOOSE、SEL MIRRORING BITS 通讯和网络全局变量列表 (NGVL)
现场总线	EtherCAT®

应用

电力系统自动化

实现高性能控制和监控方案。RTAC 在 MIRRORRED BITS 通讯和 IEC 61850 GOOSE 网络之间建立一个桥梁。保护应用包括基于方向元件的母线保护和用于通讯协助闭锁、解除闭锁、许可和传输跳闸方案的信息通道设备替换。



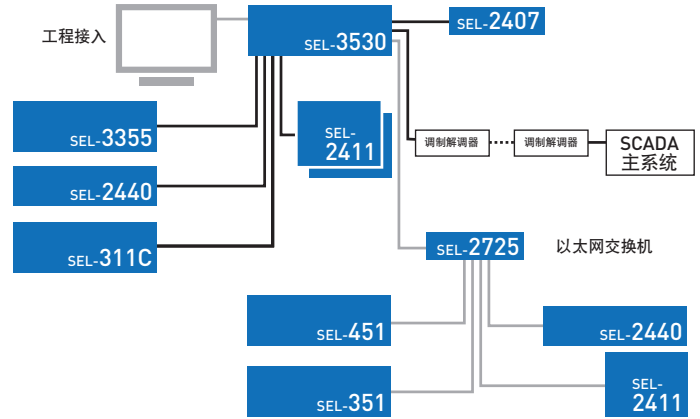
集成人机界面 (HMI)

无需映射数据标签，快速容易地建立自定义 HMI 显示屏。由于界面是基于网页的，因此查看 HMI 显示不需要特殊软件。



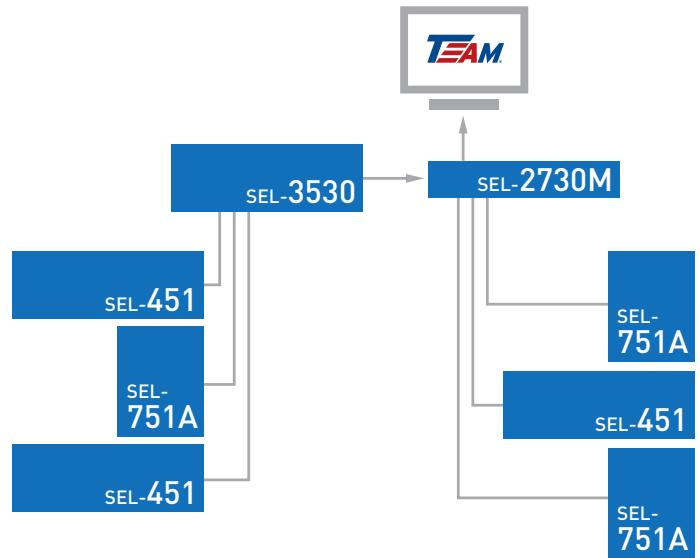
数据集中和 SCADA

把 RTAC 部署为一个使用 IEC 61850 MMS 客户端、Modbus、DNP3、IEC 61850 GOOSE、LG 8979、IEC 60870-5-101/104 或 MIRRORING BITS 通讯等协议的数据集中器，集成串行和以太网 IED。启用系统或 IED 标签的日志记录，用于查看和存档全站范围内的事件记录。通过串行或以太网通讯实现多个 SCADA 的连接。



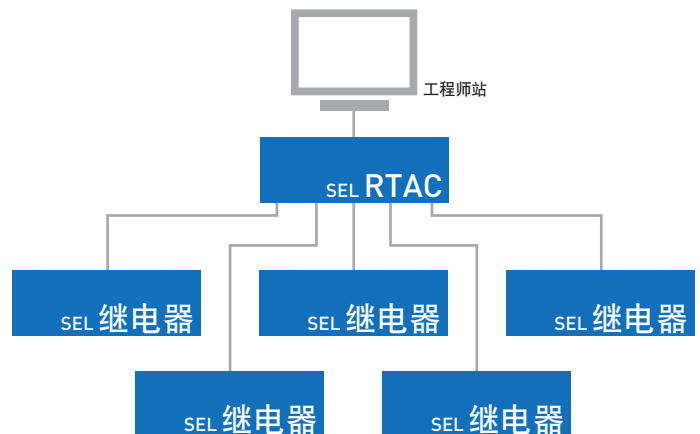
事件收集

自动地从连接着的SEL继电器检测、过滤和收集事件数据。可将故障定位、故障电流和其它数据填入标签，以便通过 SCADA 协议进行检索。利用 RTAC 和 ACSELERATOR TEAM® SEL-5045 软件，可自动收集和存储事件。



工程访问

通过以太网安全地获取 RTAC 和连接设备的远程访问权，用于配置 IED，监视日志和分析诊断信息。RTAC 中的工程访问通道可以通过串行或以太网通讯与设备建立远程连接。



实时自动化产品对照表

安装选项	SEL-3530 3U	SEL-3530 1U	SEL-3530-4 ¹	SEL-3505 ²
水平机架, 3U	x			
水平面板, 3U	x			
水平机架, 1U		x	x	
水平面板, 1U		x	x	
滑轨安装			x	x
表面安装			x	x
电源选项				
125/250 Vdc; 120/240 Vac	x	x	x	
48/125 Vdc; 120 Vac	x	x	x	
24/48 Vdc	x	x	x	
12/24 Vdc				x
后置以太网连接选项				
两个 10/100BASE-T	x	x	x	x
一个 10/100BASE-T, 一个 100BASE-FX (多模)	x	x	x	x
两个 100BASE-FX (多模)	x	x	x	x
一个 10/100BASE-T, 一个 100BASE-LX10 (单模)	x	x	x	x
两个 100BASE-LX10 (单模)	x	x	x	x
V.92 模拟调制解调器				x
I/O				
标准 (1 个输入, 1 个输出)	x	x	x	x
选配	24/8			
客户端规约选项				
SEL、DNP3、Modbus、IEEE C37.118 同步相量、LG 8979	x	x	x	x
IEC 61850 MMS	x	x	x	
服务器规约				
SEL、DNP3、Modbus、LG 8979、IEC 60870-5-101/104、SES-92	x	x	x	x
点对点规约选项				
SEL MIRRORRED BITS 通讯	x	x	x	x
IEC 61850 GOOSE	x	x	x	x
网络全局变量列表 (NGVL)	x	x	x	x
现场总线规约				
EtherCAT	x	x	x	
串行端口选项				
标准	17	17	4	4
最大扩展数	33	17	4	4
EIA-232/EIA-485 软件可选择	33	17	4	2
其他选项				
环境光传感器				x
三轴加速度传感器				x
防腐涂层	x	x	x	x

¹ SEL-3530-4 实时自动化控制器 (RTAC) 是精简版本的 RTAC。包含 RTAC 的所有标准特性, 并增加了表面安装或滑轨安装的能力。

² SEL-3505 自动化控制器是精简、表面安装或滑轨安装、低电压版本的 RTAC。SEL-3505 包含 RTAC 的所有标准特性, 可作为强大的规约转换选项和连接远程 IED 的安全通讯网关。

硬件规格

处理和存储器

处理器速度	533 MHz
存储器	512 MB DDR2 ECC RAM
容量	4 GB (2 GB 预留)

以太网端口

端口	2 后、1 前
数据速率	10 或 100 Mbps
前连接器	RJ45 母
后连接器	RJ45 母或 LC 光纤 (单模或多模, 100 Mbps)

串行端口

端口	17 个后端口 (标准), 16 个附加后端口 (3U 机箱上可选)
类型	EIA-232/EIA-485 (软件可选择)
数据速率	300 - 115200 bps
连接器	DB-9 母 (端口 1-16, 18-33), 隔离的 8 引脚 (端口 17)
时钟同步	通过引脚 4 和 6 的 IRIG-B 输出
电源	引脚 1 上 +5 Vdc 的电源 (最高 500 mA)

USB 端口

端口	2 个前端口
1 个主机端口	A 型
1 个设备端口	B 型

IRIG-B 端口

端口	2 个后端口
IRIG-B 输入	已调制或解调 IRIG-B (母 BNC)
IRIG-B 输出	解调 IRIG-B (母 BNC)

板载 I/O

接点输入	1 (可编程)
接点输出	1 (可编程)
扩展 I/O 板	8 个接点输出, 24 个接点输入 (仅针对 3U 机箱)

电源选项

选项 1	125/250 Vdc、120/240 Vac、50/60 Hz
范围	85-300 Vdc 或 85-264 Vac
选项 2	48/125 Vdc、120 Vac、50/60 Hz
范围	38.4-137.5 Vdc; 88-132 Vac
选项 3	24/48 Vdc
范围	18-60 Vdc (极性相依)

运行温度

IEC 性能等级评定	-40°至 +85°C (-40°至 +185°F)
------------	----------------------------

安全特性

帐号管理

- LDAP 集中验证
- 用户帐号
- 用户角色
- 安全性强的密码

入侵探测

- 访问/审计日志
- 警报 LED
- 警报接点

安全加密通讯

- TLS/SSH
- HTTPS

自动化特性

协议

- 客户端、服务器、点对点和现场总线

工程接入

- SEL 交叉和直接透明模式

可编程控制

- IEC 61131 逻辑引擎

HMI

- 灵活的网页式HMI



使电力系统更安全、更可靠、更经济

**SCHWEITZER ENGINEERING
LABORATORIES, INC.**

电话: +1.509.332.1890
电子邮件: info@selinc.com
网站: www.selinc.com

